



+136/1/30+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

HAYARD Claire

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +136/1/xx+...+136/2/xx+.

**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

- ☐ de vérifier si un langage est rationnel  
☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate  
☒ de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle  
☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage

**Q.3** Quelle est l'écriture la plus raisonnable?

- ☐ machine à état finis    ☐ machine à état fini    ☒ machine à états finie  
☐ machine à états finis

**Q.4** Un algorithme peut décider si un automate est déterministe en regardant sa structure.

- ☒ Vrai    ☐ Souvent    ☐ Faux    ☐ Rarement

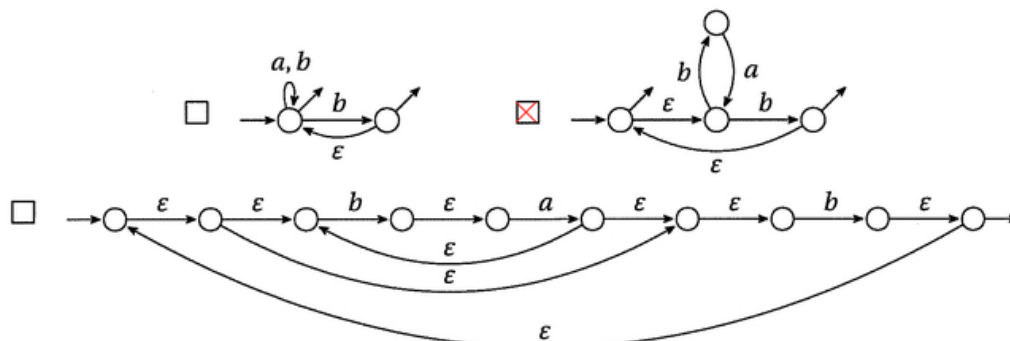
**Q.5** Un automate fini qui a des transitions spontanées...

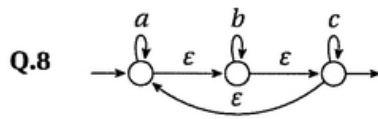
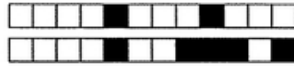
- ☒ accepte  $\epsilon$     ☐ est déterministe    ☐ n'accepte pas  $\epsilon$     ☒ n'est pas déterministe

**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

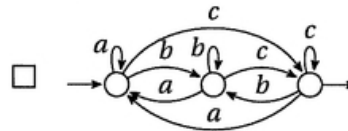
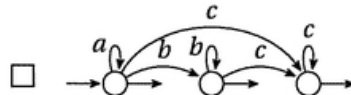
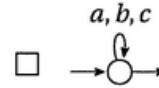
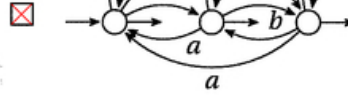
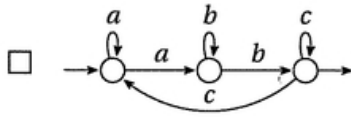
- ☐ 1248    ☐ 4812    ☐ 8124    ☒ 2481

**Q.7** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$

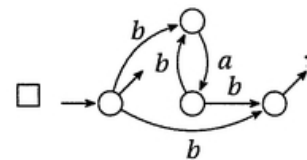
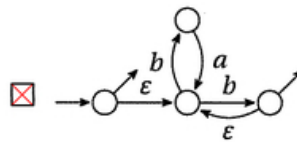
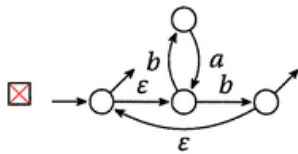




Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

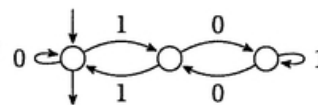


Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



☐ les multiples de 2 en base 3

☒ les multiples de 3 en base 2

☐ les diviseurs de 3 en base 2

☐  $(1(01^*0)^*1)^*$

☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

Fin de l'épreuve.